Aus dem Pathologischen Institut des Städtischen Krankenhauses
Neukölln. — Prosektor Dr. med. Ehlers.

Tödliche Magenblutung durch Kommunikation mit der Aorta

(Perforiertes Aneurysma).

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

einer

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Universität Leipzig

vorgelegt von

Erich Marseille
approbierter Arzt aus Pyritz i. Pommern.

ACAD.
LUGD.BAT.
BIBL.

Emil Lehmann, Leipzig
Spezialdruckerei für Dissertationen
1914

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
zu Leipzig. 3. Februar 1914.

Referent: Herr Geheimer Rat Prof. Dr. Marchand.

Das Vorkommen einer direkten, nicht durch ein Trauma, sondern allmählich intra vitam entstandenen und längere Zeit erhalten gebliebenen Kommunikation zwischen dem Magen und der Aorta abdominalis dürfte wohl klinisch und anatomisch äußerst selten zur Beobachtung gelangt sein.

Deshalb erscheint mir die Publikation eines hierher gehörigen Falles, der im Pathologischen Institut des Neuköllner Städtischen Krankenhauses zur Sektion kam, vollauf berechtigt.

Bevor ich auf die Krankheitsgeschichte und besonders auf den Obduktionsbefund näher eingehe, möchte ich einige für die Beurteilung des Falles und auch meiner Abhandlung nicht unwesentliche Punkte kurz vorweg besprechen.

Es handelt sich um eine 56jährige Patientin, deren Krankheitserscheinungen klinisch das Bild eines stark blutenden Magengeschwüres bezw. der Perforation eines solchen und Eröffnung irgend eines in der Nähe des Magens verlaufenden Blutgefäßes zeigten. Auch bei der Sektion, die Herr Prosektor Dr. Ehlers ausführte und deren Protokoll er mir zur Benutzung freundlichst zur Verfügung stellte, wurde eine im Fundus ventriculi an der Hinterwand, dicht unter der kleinen Curvertur befindliche, ungefähr fünfmarkstückgroße Oeffnung als ein Ulcus ventriculi angesehen,

das nach Durchbohrung der Magenwand und vorheriger Bildung von Verwachsungen zwischen dieser, Zwerchfell und Aorta durch schließliche Eröffnung eines hier entstandenen Arrosionsaneurysmas eine Kommunikation mit der Bauchschlagader geschaffen und somit eine tödliche Blutung verursacht hatte.

Herr Geheimer Rat Marchand konnte jedoch an der Hand des ihm vorgelegten anatomischen Präparates die Feststellung machen, daß zwar der Befund eine durch ein perforiertes Magengeschwür entstandene Magen-Aortenkommunikation vortäuschen konnte, daß aber die Entstehung der Verbindung ursächlich der Tätigkeit eines Aneurysmas der Aorta zuzuschreiben sei, welches zum Magen vorgedrungen und in ihn eingebrochen sei.

Daher erscheint es mir gerechtfertigt, wenn ich bei Durchforschung der für meine Arbeit einschlägigen Literatur lediglich Publikationen berücksichtigte, die Folgezustände perforierter Magengeschwüre zum Gegenstand der Besprechung hatten und dabei hauptsächlich mein Augenmerk darauf richtete, ob etwa bereits eine derartige durch ein Magengeschwür entstandene Kommunikation veröffentlicht wurde.

Eine solche absolut sicher nachgewiesene — auf die Veröffentlichung von Zypkin komme ich noch zurück — ist mir aus der mir zur Verfügung stehenden Literatur nicht bekannt geworden. In den Bereich der theoretischen Möglichkeit wird die Entstehung dieser Verbindung von Lieblein und Hilgenreiner gezogen. Cachovic fand Verwachsungen zwischen einer alten Magengeschwürsnarbe, Pankreas und Aorta, immerhin also schon Vorbereitungen für die Perforation in das angelötete Organ.

Die Krankengeschichte, für deren Ueberlassung ich dem Direktor der inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses Neukölln, Herrn Prof. Dr. Jürgens, zu Dank verpflichtet bin, enthält über den Fall folgende Aufzeichnungen:

Am 30. 4. 1912 wurde die 56jährige Frau F. in schwerkrankem Zustand in das Neuköllner Krankenhaus eingeliefert.

Anamnese: Patientin ist heute abend gegen 7 Uhr von plötzlichem Blutbrechen befallen worden. Sie ist dabei ohnmächtig geworden, weiß nichts näheres, als daß der Arzt sie nach dem Krankenhaus geschickt hat. Vor 8 Tagen hat Patientin bemerkt, daß der Stuhl pechartig, ganz schwarz aussah, hat auch damals heftige Schmerzen im Leib gehabt. Augenblicklich klagt die Patientin wieder über Leibschmerzen. Früher im allgemeinen gesund gewesen. Patientin hat 2 Kinder, die Geburten sollen immer schwer gewesen sein, hatte einmal angeblich Gebärmutterentzündung. Niemals Husten. Niemals besonders anhaltende Magen- oder Leibbeschwerden.

Status: Mittelgroße, untersetzt gebaute, starke Frau in gutem Ernährungszustande. Hautfarbe blaß, elendes Krankheitsbild. Kurz nach der Aufnahme Erbrechen dunkelroter, klumpiger, geronnener Massen. Bald darauf Kollaps mit schlechtem, fadenförmigem Puls.

Soweit die Untersuchung möglich ist, läßt sich an der Lunge und am Herzen nichts abnormes feststellen. Abdomen etwas aufgetrieben, mäßig weich. Milz, Leber o. B. Magengegend nicht besonders druckempfindlich, bei vorsichtiger Untersuchung. Zunge belegt. Reflexe vorhanden. Pupillen reagieren. Urin frei. Faeces: Sanguis: + + Temperatur 36,9, Puls 84.

Therapie: Eisblase auf das Abdomen. 40 ccm sterile Gelatineinjektion in die Oberschenkelmuskulatur. Eisstückchen. 0,01 Morphium subkutan. Dauernde Beruhigung.

Verlauf: 30. April. Patientin hat leidlich geschlafen, kein Erbrechen mehr. Abdomen wie oben. Therapie: keine Nahrung, 2 Liter 0,9% Kochsalzlösung subkutan.

1. Mai. Vorsichtige Leubediät. Allmähliche Besserung. Kein Fieber. Stuhlgang jeden 2. Tag auf Einlauf.

2. Mai. Faeces: Sanguis: +.

6. Mai. Faeces: Sanguis: +.

9.—21. Mai. Fortschreitende Besserung. Im Stuhl kein Blut mehr nachweisbar.

24. Mai. Plötzlich beim Pressen etwas Blutbrechen. Kein Kollaps. Eis. Diät.

26. Mai. Im Stuhl etwas Blut.

29. Mai. Im Stuhl etwas Blut.

30. Mai. Im Stuhl kein Blut. Wohlbefinden. Keine Schmerzen im Leibe. Kein Tumor. Diät.

4. Juni. Sanguis im Stuhl negativ. Patientin bekommt etwas Zulage zur Diät: Sahne, Milch, Butter, Eier und etwas Brühe. Der Appetit ist gut. Schmerzen sind nicht vorhanden.

7. Juni. Faeces: Sanguis: +. Brühe abgesetzt. Wohlbefinden.

10., 13., 16. Juni. Faeces: Sanguis: +. Diätzulage: Brühe und Griesbrei. Vollkommenes Wohlbefinden.

22. Juni. Faeces: Sanguis: +.

24. Juni. Patientin macht zum ersten Mal den Versuch aufzustehen. Dabei tritt leichter Kollaps ein, es wird ihr schwarz vor den Augen, Blässe, Puls klein. Im Bett sofortige Erholung. In den nächsten Tagen fallen die Versuche besser aus, Patientin kann sich allein erheben und verbringt den größten Teil des Tages in dem Lehnstuhl. Appetit befriedigend.

28. Juni. Faeces: Sanguis: +.

1. Juli. Befinden gut. Faeces: Sanguis: —. Fleisch- und Kartoffelbreizulage.

9. Juli. Leichte Temperatursteigerungen in den letzten Tagen. Heute morgen ist Patientin beim Aufstehen kollabiert. Stühle schwarz gefärbt. Sanguis: + + +. Bettruhe. Puls frequent, sehr klein.

10. Juli. Erneuter Kollaps während der Bettruhe. Blutbrechen. Stühle flüssig, enthalten viel hellrotes Blut. Puls zunächst nicht fühlbar, kehrt nach reichlichen Kampfergaben wieder. Kochsalzinfusion, Gelatineinjektion, Gelatine per os, Diphtherieheilserum 3000 I. E., Eisstücken, gekühlte Milch, Morphium.

11. Juli. Befinden am Morgen etwas besser, nach zweimaligem schwerem Kollaps während der Nacht. Auch am Tage hält die Besserung etwas an. Gegen Abend erneutes Blutbrechen (200 ccm), blutige Durchfälle, Kollaps. Puls nicht mehr zu fühlen, auch durch Kampfer nicht zu erzielen. Am Abend Bewußtlosigkeit, Trachealrasseln. Exitus letalis 11 Uhr 45 Minuten.

Sektion: Reichliche adipositas. Unterschenkeloedem. Zwerchfallstand beiderseits an der 5. Rippe. Leber leicht strangförmig mit dem Zwerchfell verwachsen. Darmschlingen gebläht. Spitze der Gallenblase um die Vorderkante der Leber geschlagen, an der Umschlagstelle verwachsen. Peritoneum mattglänzend. Mesenteriale Lymphdrüsen nicht geschwollen. Linke Lunge an der Basis, rechte Lunge hinten strangförmig verwachsen. In der linken Pleura 50 ccm einer klaren, rötlichgelben Flüssigkeit.

Herz: Von entsprechender Größe. Vorderfläche mit Fett bewachsen. Klappen intakt, bis auf die Mitralis, die am freien Rande etwas verdickt ist und deren Sehnenfäden verdickt und verkürzt sind. Myocarditis fibrosa des Papillarmuskels. Im übrigen Herzmuskel ohne Herderkrankung.

Linke Lunge: Pleura spiegelnd, Im Unterlappen einige submiliare, weißgelbliche derbe Knötchen in der Pleura. Parenchym gut lufthaltig, im Unterlappen oedematös. Bronchialschleimhaut blaß, glatt. Hilusdrüsen anthrakotisch.

Rechte Lunge: Pleura bis auf die Verwachsungsstelle glatt und blank. Sonst wie links.

Halsorgane: Stark anämisch, Struma parenchymatosa partim ossea, gänseeigroß auf beiden Seiten

Aorta: Ascendens und Arcus innen glatt. In der Aorta thoracica einige leicht erhabene, gelblich-trübe Flecken. Keine Runzeln und Narben.

Milz: Vergrößert, schlaff. Pulpa hellgraurot, sehr weich, matschig.

Darm: Enthält pechfarbenen, breiigen Kot. Dünndarmschleimhaut bräunlich-rötlich imbibiert, glatt.

Magen: Enthält reichlich geronnenes Blut und einen taubeneigroßen, geschichteten Trombus. Magenschleimhaut im Fundus mit zahlreichen, punktförmigen Erosionen (Stigmata). Neben der Cardia an der Rückseite dicht unter der kleinen Curvatur eine etwas über fünfmarkstückgroße Oeffnung mit scharf abgesetztem Rande, der nicht verdickt ist und der sich derb anfühlt. Dicht daneben ein kleines, ca. einpfennigstück-großes Loch in der Magenwand. Der tastende Finger gelangt durch die größere Perforationsöffnung in eine etwa pflaumengroße Höhle. Bei der Inspektion von außen zeigt sich, daß die Außenfläche des Magens an dieser Stelle mit dem Zwerchfell und der linken Seite der Aorta abdominalis verwachsen ist. Es ist hierdurch die Hinterwand des Magens unterhalb des omentum minus nach hinten und oben an Aorta und Zwerchfell herangezogen. Verfolgt man die Höhle weiterhin nach oben, so gelangt man schließlich bis an die Aorta, welche an dieser Stelle eine ca. kirschgroße

Aneurysmabildung besitzt. Bei der Betrachtung der Aorta von innen sieht man eine $^1/_2$ cm im Durchmesser betragende Perforation der Aortawand. Daneben befinden sich einige leicht buckelförmige, erhabene, gelblich-trübe Flecken auf der Innenfläche der Aorta. In dem geplatzten aneurysmatischen Sack befindet sich ein zweiter, die Höhle nicht ganz ausfüllender Thrombus.

Nieren: Von entsprechender Größe, schlaff, hochgradig anämisch.

Rectum: Enthält schokoladenbraunen Kot. Schleimhaut glatt, etwas rötlich imbibiert.

Epikrise: Es handelt sich also hier nicht wie ich anfangs annahm, um die Folgen eines perforierten Ulcus ventriculi, sondern um den Durchbruch eines kleinen Aneurysma verum der Aorta abdominalis in den Magen. Zur Ergänzung des Sektionsprotokolles möchte ich noch folgendes anführen:

Zunächst hatte sich ein kleines, sackförmiges Aneurysma verum der Aorta abdominalis gebildet und zwar war es von einer sehr zirkumskripten, ca. linsengroßen, schwieligen Stelle der Aorta, dicht unterhalb ihres Durchtrittes durch das Zwerchfell ausgegangen. Dasselbe erweiterte sich allmählich stärker bis zu kirschgröße und drang somit langsam gegen den in der Nähe gelegenen Magen vor. Hier kam es zur Verwachsung zwischen Aneurysma und Außenseite des Magens. Gleichzeitig entwickelte sich in dem stark gedehnten und zuletzt nur noch aus einer ziemlich dünnen Schicht — dem wahrscheinlichen Rest der Intima — bestehenden aneurysmatischen Sack ein Thrombus, der auch bei der Sektion noch in ihm ruhend gefunden wurde. Zu einer direkten offen Verbindung zwischen Aneurysma und Magen kam es zunächst noch nicht, sondern die Entstehung

der Kommunikation wurde indirekt durch eine kleine Ruptur, die das Aneurysma erlitt, eingeleitet. Das aus diesem Riß hervorquellende Blut wühlte in dem zwischen Magen und Aorta sich befindendem neugebildetem Bindegewebe eine Höhle, die schließlich pflaumengroß wurde und mit dem Größerwerden allmählich zum Magen vordrang. In dieser Höhle, die einstweilen nur mit dem Aneurysma kommunizierte, bildete sich ein zweiter Thrombus von taubeneigröße, der bei der Obduktion im Magen vorgefunden wurde. Mit dem Vordringen der Höhle zum Magen Hand in Hand ging eine Vorwölbung der Magenwand, die nun der Zerstörung durch das wühlende Blut ausgesetzt war, durch Ausdehnung nekrotisch wurde, endlich auch der verdauenden Wirkung des Magensaftes anheimfiel und so eine Kontinuitätstrennung erlitt. Für diese von außen erfolgende Entstehung des Durchbruchs spricht, daß die Ränder der Magenwand an der Perforationsstelle schalenförmig von außen nach innen verdünnt waren. Nunmehr war zwischen Aorta und Magen ein Verbindungsgang hergestellt, der einstweilen durch einen großen Thrombus notdürftig unter Verschluß gehalten wurde.

Es ist nicht ausgeschlossen, daß die Aneurysmabildung arteriosklerotischen Ursprungs war, jedenfalls ließ die schwielige, harte Stelle in der Aorta eine derartige Deutung zu. Ob es sich um die Folgen einer Lues handelt, konnte später leider nicht festgestellt werden, da nur ein kleiner Teil der Aorta erhalten blieb und infolgedessen syphilitische Veränderungen am Arcus und der Ascendens mikroskopisch nicht mehr zu eruieren waren.

Es wäre jetzt die Frage zu lösen, wie die klinischen Erscheinungen des Auftretens von Blut im Stuhl und in den erbrochenen Massen mit dem ganzen anatomischen Befund in Einklang zu bringen sind.

Die ersten Blutungen in den Magen sind, nach der Anamnese zu urteilen, anscheinend 10 Wochen vor dem Tode erfolgt. Da jedwede Anhaltspunkte zu einer anderweitigen Erklärung für das plötzliche Auftreten von Blut in den faeces fehlen, so dürfte in diesen Zeitpunkt die vollendete Herstellung der Kommunikation zwischen Magen und Aorta zu legen sein. Das klaffende Lumen einer Magenarterie, die mit fortschreitender Verdünnung und Nekrose der vorgewölbten Magenwand eröffnet wurde, so daß das Blut aus ihr hätte stammen können, war nirgends nachzuweisen. Ich bin daher der Ansicht, daß die erste Blutung ein äußeres Zeichen der durch Blut, Nekrose und Magensaft erwirkten Perforation der Wand zu betrachten ist. Diese war zunächst wohl eine ganz geringe, durch die nur verhältnismäßig wenig Blut abfloß und die sich in der ersten Zeit von selbst wieder verschlossen haben kann. Später spielte für den Verschluß des Loches eine außerordentlich wichtige Rolle der große Thrombus, der bei der Sektion im Magen gefunden wurde, ursprünglich aber in der Bindegewebshöhle gelegen haben muß, da er nach Form und Umfang genau in diese hineinpaßte. Seinem Vorhandensein ist es zuzuschreiben, daß, nachdem von der aneurysmatischen Höhle der Zugang zum Magen geschaffen war und die Perforationsöffnung immer größer wurde, nicht sofort eine tödliche Blutung eintrat, die sonst zweifelsohne hätte erfolgen müssen. So aber legte sich der Thrombus -- herangedrückt vielleicht auch noch durch das aus der Aorta ständig gegen ihn anprallende Blut -- ventilartig vor das Loch im Magen und verschloß dasselbe zeitweilig völlig, zeitweilig ließ er nur geringe Mengen von Blut hindurch. Auf diese Weise sind die laut Krankengeschichte über 2 Monate währenden, bald ganz aussetzenden, bald stärker werdenden Blutungen zu erklären.

Während auf der einen Seite die Bindegewebshöhle durch das wühlende Blut immer größer wurde und auch der Thrombus durch neue Auflagerungen an Umfang wuchs, nahm auf der anderen Seite die Zerstörung der Magenwand durch Nekrose und Andauung in wahrscheinlich sehr kurzer Zeit immer größere Dimensionen an, bis diese schließlich eine Ausdehnung erreichte, die groß genug war, um den Thrombus hindurchpassieren zu lassen.

Eine zunächst stattgehabte Lockerung des Thrombus erfolgte wahrscheinlich am vorletzten und letzten Tage vor dem Tode und sie gab sich äußerlich durch starkes Blutbrechen und vermehrte Blutstühle zu erkennen. Wäre der Thrombus plötzlich auf einmal herausgeschleudert worden, so hätte der Tod in kurzer Zeit durch Verblutung eintreten müssen. Das geschah aber erst ca. 40 Stunden später, als reines hellrotes Blut durch den Mastdarm entleert wurde.

Der Exitus wurde also durch Entfernung des schützenden Thrombus verursacht. Diese kann auf verschiedene Weise vor sich gegangen sein. Der gelockerte, evtl. auch schon frei in seiner Höhle bewegliche Thrombus ruhte zum Teil auf dem kleinen Loch in der Magenwand. Mit ihrer fortschreitenden Zerstörung wurde dann allmählich die Perforation so groß, daß der Thrombus ohne nachweisbare Ursache durch sie hindurchrutschte und in den Magen hineinfiel. Es ist auch möglich, daß durch irgend welche mechanische Einwirkungen der Thrombus in den Magen hineingepreßt worden ist. Ich denke dabei z. B. an die Folge eines Würge- und Brechaktes bei der Hämatemesis, an die Bewegungen des Magens und Zwerchfells bei der Verdauung und Atmung und auch an unwillkürliche Erschütterungen bei Bewegung des Körpers, denen ja die Patientin bei ihrem Aufsein ausgesetzt war. Schließlich mag auch die Kraft des aus der Aorta

herausschießenden Blutes den Thrombus durch das Loch in den Magen hineingeworfen haben.

Wann das Aortenaneurysma geplatzt ist und in wie langer Zeit die Ausbildung der bindegewebigen Aneurysmahöhle und ihr allmähliches Vordringen zum Magen erfolgt ist, bis sie ihn erreichte, wird sich kaum feststellen lassen.

Die bereits erwähnte Publikation von Zypkin hat einen dem meinigen sehr ähnlichen Fall zum Gegenstand der Besprechung.

Hier war durch die Sektion eines 45 Jahre alten Mannes einerseits das Vorhandensein eines ca. 5 cm im Durchmesser messenden, an der Hinterwand des Magens sich befindenden Ulcus festgestellt, andererseits diesem gegenüberliegend ein walnußgroßes Aneurysma an der vorderen Wand der Aorta abdominalis konstatiert worden. Durch Perforation des Ulcus und des Aneurysmas kommunizierten Aorta und Magen.

Daß es sich hierbei um ein sogenanntes „Arrosionsaneurysma“ handelte (primäres Leiden des Ulcus), weist Zypkin als wenig begründet zurück. Dagegen hält er — unter Berücksichtigung einer für den vorliegenden Fall nachweisbar aquirierten Lues — zwei andere Entstehungsmöglichkeiten für wahrscheinlich: I. Das auf luetischer Basis entstandene Aneurysma hat durch Druck auf die Magenwand eine Ulcusbildung hervorgerufen. II. Ulcus und Aneurysma sind unabhängig von einander auf syphilitischer Grundlage entstanden. Ein Zusammenwirken beider ergab sich erst später, als der pathologische Prozeß eine gewisse Ausdehnung erreicht hatte.

Wenn auch in diesem Falle das Zustandekommen der Verbindung zwischen Aorta und Magen auf ein Ulcus des letzteren mit Sicherheit nicht zurückzuführen ist, — der nur

in aller Kürze zitierte Originalbericht nimmt vielmehr die beiden zuletzt angegebenen ätiologischen Momente als die wahrscheinlichsten an — so veranlaßte mich doch seine frappante Aehnlichkeit mit meiner eigenen Beobachtung ihn den folgenden Ausführungen gesondert vorauszuschicken.

Die Komplikationen und Folgeerscheinungen, die im Verlauf eines Ulcus ventriculi auftreten, sind verschiedenartig und sehr oft nicht ganz unabhängig von dem Sitz des Geschwüres.

Die in der Mitte des Magens oder auch mehr nach der Cardia oder dem Pylorus zu sitzenden Geschwüre können bei den mit der Ausheilung vor sich gehenden narbigen Verzerrungen und Verwachsungen die Ursache zu Formveränderungen des ganzen Organs werden, die in einer Verengerung des Magenlumens an der Stelle des Geschwürs bestehen und damit zu der Ausbildung eines Sanduhrmagens führen. Solche Zustände sind meist durch hufeisen- oder gürtelförmige Geschwüre bedingt, indem diese Vorderwand und Hinterwand des Magens umgreifen und ihn so ringförmig einschnüren.

Zu Gestaltsanomalieen nach Ulcus gehören auch die selten zur Beobachtung gelangenden Divertikelbildungen, von denen Kolaczek einen Fall beschreibt. Hier handelte es sich um ein hühnereigroßes Traktionsdivertikel, das entstanden war auf Grund eines Geschwüres, das sich kurz vor dem Durchbruch befand, aber durch Verwachsung der Magenwand mit den Bauchdecken davor bewahrt blieb.

Ist ein Ulcus am Pylorus etabliert, was nach der Statistik von Brinton in 15,6 % aller Fälle eintritt, so wird, gleichgültig ob es sich um eine Narbe oder um ein offenes Geschwür handelt, eine Stenose des Pförtners die Folge sein,

die ihrerseits wieder zur Dilatation des Magens und damit zu motorischer Insuffizienz führt. Das Geschwür an der Cardia kommt nach Brinton nur in 2% aller Fälle vor. Daher gelangen seine Folgen: Dilatation des unteren Teiles des Oesophagus, Schrumpfung des Magens mit den mannigfachen klinischen Erscheinungen nur selten zur Beobachtung.

Als weitere Komplikationen findet man die schweren Anämieen, die bei bestehendem Magengeschwür auftreten und als eine Folge mangelhafter Nahrungsaufnahme, häufigen Erbrechens und besonders aber rezidivierenden Blutens aus einer arrodierten Magenarterie anzusehen sind. Das gleichzeitige Auftreten oder die Entwickelung von Carcinom und Tuberkulose, ebenso die selten nach Magengeschwür entstehende Gastritis phlegmonosa möchte ich hiermit nur kurz erwähnt haben.

Eine in ihren ganzen Folgeerscheinungen enorm variierende Komplikation des Ulcus ventriculi ist die Perforation durch die Magenwand. Nach Leberts und Voigtels Angaben reichen die ältesten Beobachtungen hierüber bis in die zweite Hälfte des 16. Jahrhunderts zurück. Alle diese alten Berichte heben ausnahmslos das Vorhandensein einer allgemeinen Bauchfellentzündung hervor. Je mehr nun auf diese Aetiologie der Peritonitis die Aufmerksamkeit gelenkt wurde, um so häufiger wurden die Veröffentlichungen über die Perforation von Magengeschwüren in die Bauchhöhle.

Während also eine Anzahl von Magengeschwüren unmittelbar an der Stelle, an der sie gerade lokalisiert sind eine Menge pathologischer Zustände zu schaffen imstande sind, haben wieder andere die Tendenz in oft ganz eigenartiger Weise ihre Zerstörungskreise weiter zu ziehen. Dazu gehören ungewöhnliche Abszeßbildungen, Durchbruch nach außen durch die Bauchdecken, sowie Durchbruch in die

Organe der Bauch- und Brusthöhle. Diese verschiedenen bisher bekannt gewordenen Perforationsmöglichkeiten will ich im folgenden kurz besprechen.

Warum ein perforiertes Magengeschwür nicht immer eine diffuse Peritonitis zeitigt, hat seinen Grund in der Bildung von Verwachsungen zwischen Magen und benachbarten Organen, deren Entstehung allgemein bekannt ist. Sie kommen mit fast allen Organen der Bauchhöhle und sekundär — nach Perforation des Zwerchfells — auch mit denen der Brusthöhle zustande. Während das Geschwür, unterstützt durch den Magensaft, sich immer weiter frißt, werden oft gewaltige Substanzverluste der Magenwand durch die benachbarten Organe gedeckt. Dem von Cruveilhier beschriebenen und genugsam zitierten großen Geschwür möchte ich einen von Herrlich demonstrierten Fall anreihen, in dem der 16:11 cm messende Grund eines gürtelförmigen Geschwürs fast von der Hälfte des linken Leberlappens, dem größten Teil der Pankreasoberfläche und von einer Menge fest organisierten Narbengewebes gebildet wurde.

Auf der Ausbildung ähnlicher Verwachsungen und Verschlüsse der Geschwüre beruht das Zustandekommen einer großen Anzahl der im folgenden angeführten Fälle.

Bildung subphrenischer Abszesse.

Ihre Entstehungsweisen sind von Schlesinger eingehend behandelt. Danach treten sie im allgemeinen selten nach Perforation eines Magengeschwüres auf. Die ersten Mitteilungen hierüber — der Begriff des Pyopneumothorax subphrenicus wurde allerdings erst später 1874 von Leyden klinisch und anatomisch festgelegt — stammen von Barlow, der 1845 eine linksseitige, und Wintrich, der 1854 ebenfalls eine linksseitige subdiaphragmatische Eiteransammlung nach

perforiertem Magengeschwür beschreibt. Maydl hat 1894 an der Hand von zahlreichen Krankengeschichten und Sektionsberichten genaue klinische und anatomische Berichte über diese pathologischen Zustände gegeben. Von den zahlreichen von ihm gesammelten und nach ätiologischen Gesichtspunkten geordneten Fällen haben die wenigsten ihren Ausgangspunkt von einem perforierten Magengeschwür genommen. Dieses seltene Vorkommen wird auch durch Grüneisens Arbeit bestätigt.

Ich habe in der mir zugängigen Literatur der letzten 20 Jahre noch 7 anatomisch beobachtete Fälle von reinem und kompliziertem subphrenischen Abszeß nach perforiertem Magengeschwür gefunden und zwar stammen diese von Grimm, Grüneisen (3 Fälle), Witthauer, Liermann Mühsam. Zur Orientierung über alle die mannigfachen pathologischen Veränderungen, die solche Abszesse in Bauch- und Brusthöhle hervorrufen, verweise ich auf die Arbeiten von Maydl, Leyden, Nowak, Herrlich, Grüneisen, Senator.

Magen-Bauchwandfisteln.

Von Kronheimers aus der Literatur gesammelten 70 Magenbauchwandfisteln waren nur 15 als eine sichere Folge von Ulcus ventriculi perforans anzusehen. Lieblein und Hilgenreiner brachten ihre Gesamtzahl auf 120. Unter den 50 neuen befand sich jedoch nur eine, die auf ein Magengeschwür zurückzuführen war. In neuerer Zeit veröffentlichten Mann und Lapeyre je eine Beobachtung von Magenbauchwandfistel auf der Basis eines Ulcus ventriculi, die mir im Original nicht zugängig war, deren Aetiologie mir nach dem Referat jedoch zweifellos erschien.

Wenn man bedenkt, daß die Forschungen Murchisons

über die Magenbauchwandfisteln im Jahre 1858 bereits eine Literatur von 3 Jahrhunderten umfassten, und wenn man die Publikationen nach dieser Zeit berücksichtigt, so muß man zu dem Schluß kommen, daß die Perforation der Bauchdecken durch das Magengeschwür ein seltenes Ereignis ist.

Die Gründe hierfür liegen einmal darin, daß die vordere Magenwand überhaupt selten Sitz eines Geschwürs ist, dann aber in der Tatsache, auf die schon Brinton hingewiesen hat, daß gerade zwischen vorderer Magenwand und Bauchwand infolge der dauernden physiologischen Bewegungen der sich gegenüber liegenden Teile so schwer Adhäsionen zustande kommen. Sind jedoch die Umstände der Verklebungsbildung günstig, so können sich derartig derbe und feste Verwachsungen ausbilden, daß sie, wie Reinhard nachgewiesen hat, als unbewegliche, mit der Bauchwand innig zusammenhängende Tumoren auffallen. Eine dann sich entwickelnde Magenbauchwandfistel ist jetzt nur noch eine Frage der Zeit und der äußeren Umstände.

Milz nebst Blutgefäßen.

Nach perforiertem Magengeschwür kann es durch Abszeßbildung bis zur vollständigen Zerstörung der Milz kommen. Solche Berichte liegen von Nowak und von Wolf vor. Dergleichen Vernichtungen brauchen analog den Experimenten an Tieren und operativen Erfolgen an splenectomierten Menschen keine unmittelbare Todesursache abzugeben. Die Stillung der in diesen Fällen bestehenden sogenannten parenchymatösen Milzblutungen glaubt Wolf dadurch hinreichend erklärt zu haben, indem er annimmt, daß durch den feinen bröckligen Inhalt der Milzhöhle die jeweils arrodierten Gefäßlumina verschlossen und so große Blutungen verhindert würden.

Meist in kurzer Zeit zum Tode führende Blutungen entstehen bei Anätzung der großen Milzgefäße. Arrosion der arteria lienalis oder eines Aneurysmas derselben (Petters) findet man häufig, dagegen erwähnt als einzigen, mir bekannt gewordenen Fall, Schlikker eine Perforation in die vena lienalis. Hier handelt es sich um ein 6 : 4 cm messendes Geschwür der Hinterwand des Magens, an dessen unterer Hälfte ein ca. 8 mm langer, dicker, graulicher, mißfarbener Wulst verläuft. Er zeigt in der Mitte eine 2 mm große, rundliche Oeffnung, die in die vena lienalis führt.

Pankreas.

Abszeß- Höhlen- und Fistelbildung im Pankreaskörper, Arrosion der Pankreasgefäße mit tötlicher Blutung findet man als Folge der Perforation von Magengeschwüren ebenso häufig, wie die vollständige Nekrose des Organs verbunden mit Fettnekrose des Netzes selten ist. Die letzte Feststellung hat Fritsch gemacht, der bis 1910 nur einen einzigen von Chiari berichteten Fall gefunden hat, bei dem durch die Sektion sicher nachgewiesen wurde, daß ein perforiertes Magenulcus als Ursache der Pankreasfettnekrose in Betracht kam. Diesem Fall reiht er einen eigener Beobachtung an. Daß nach Ulcus ventriculi perforans Pankreasfettnekrose entstehen kann, wird zwar unter anderen auch von Körte, Wagner, Arnstein erwähnt, es fehlen aber, was Fritsch bemängelt, die Belege durch Krankengeschichten und Sektionsberichte.

Colon.

Eine Kommunikation zwischen Magen und Dickdarm kann im Anschluß an pathologische Prozesse, die im Magen, im Colon und in der Bauchhöhle stattfinden, zustande kommen.

Port und Reizenstein haben bis 1907 95 Fälle von Magencolonfisteln veröffentlicht gefunden, von denen in 66 % Carcinom und in nur 20 % perforiertes Magengeschwür als Ursache verantwortlich gemacht werden konnte. Zu ungefähr demselben Prozentsatz kommt Bec, nämlich 50 % Carcinom, 20 % Ulcus ventriculi. Die schon von Brinton und Murchison hierfür angegebenen Gründe sind einmal in der Seltenheit des Vorkommens von Magengeschwüren an den dem Colon zunächst liegenden Stellen der Magenwand zu suchen, andrerseits soll das Carcinom eine größere Neigung zu Verwachsung mit den Nachbarorganen und auch zur Perforation haben.

Die bei Durchbruch in den Quergrimmdarm stattfindenden anatomischen und physiologischen Umwälzungen im Körper sind von Diruf und Koch eingehend geschildert worden.

Als besonders interessant möchte ich an dieser Stelle einen Sektionsbefund von Leyden erwähnen. Hier hatte ein perforiertes Magengeschwür zur Bildung eines linksseitigen subphrenischen Abzesses geführt, der das Zwerchfell bereits bis zur dritten Rippe emporgedrängt hatte. Anstatt daß jedoch eine Durchbohrung des letzteren und Durchbruch in die Pleura oder Lunge erfolgte, wurde das Colon an zwei Stellen nahe der flexura sinistra perforiert und der Abszeßherd somit entlastet.

In der mir zugängigen Literatur der letzten 5 Jahre habe ich nur noch ein Referat eines von Gross beschriebenen Falles von Durchbruch eines Magengeschwüres in den Querdarm veröffentlicht gefunden.

Leber und Vena portae.

Die Zerstörung der Leber, sofern sie den Grund eines perforierten Ulcus ventriculi bildet, nimmt im allgemeinen

raschen Fortschritt. Bisweilen kann der Verlust an Lebersubstanz, falls der Tod nicht durch Arrosion größerer Gefäße oder durch die von Noelle beschriebenen parenchymatösen Blutungen eintritt, ganz beträchtlich sein und zu der Entstehung von hühnerei- bis faustgroßen Höhlen führen, wie sie Kaufmann, Schaumlöffel und Mayer beobachtet haben. Bei diesem Hineinfressen in die Leber ist auch die Vena portae nicht verschont geblieben. Ueber ihre Anätzung mit nachfolgender tödlicher Blutung liegen Berichte von Riese und West vor, von denen der West'sche leider nicht zu erreichen war.

Gallenblase.

Gegenüber den durch Gallensteine, Carcinom der Gallenblase oder des Magens hervorgerufenen Kommunikationen zwischen Gallenblase und Magen sind die Mitteilungen über Perforation eines Ulcus ventriculi in die vesica fellea äußerst spärlich. Verwachsungen zwischen beiden Organen, ohne daß es zum Durchbruch kommt, sind häufige Befunde bei bestehendem Magengeschwür.

Rindfleisch und Kehr berichten über Fistelbildung im Anschluß an Ulcus penetrans. Wenn auch von jenem als Aetiologie ein Magengeschwür nicht besonders erwähnt ist, so spricht doch die Erwähnung des Falles in seinem Lehrbuch gerade in dem Kapitel über Magengeschwürsperforationen für eine solche Ursache. Derselben Ansicht scheint auch Kaufmann zu sein, denn in seinem Literaturverzeichnis über Magengeschwürsperforationen in die Gallenblase ist auf das Rindfleisch'sche Lehrbuch hingewiesen.

Kehr, dessen Arbeit ich mir leider nicht verschaffen konnte, hat eine Magengallenblasenfistel operiert und dabei das ursächliche Magengeschwür mitexzitiert.

Nieren nebst Blutgefäßen.

Ueber die Perforation eines Magengeschwürs in die Niere findet sich in einem Sektionsberichte Melions (auszugsweise) folgendes: „An der Vorderseite des Magens eine erbsengroße, rundliche Oeffnung. An der Hinterwand, in der Nähe des Pylorus, eine zweite Oeffnung, von der aus man mit dem untersuchenden Finger auf eine rauhe Stelle stieß, die sich als ein Nierenstein erwies. Magen, Leber, rechte Niere und Lendenteil des Zwerchfells fest verwachsen. Das obere Ende der rechten Niere zeigt am oberen Rande bis gegen das Nierenbecken Zerstörung ihrer Substanz. Die dadurch entstandene Höhlung war es, in welche man von dem Magen aus gelangte. Im Inneren der Niere, im Ureter und in der Blase Steine, Steinfragmente und Speisereste.“ Hier hatte also zweifelsohne ein perforiertes Magengeschwür zur Verlötung der Magenwand mit der Niere geführt und war dann in diese selbst eingedrungen.

Stein beschreibt klinisch die Perforation eines Magengeschwürs in das linke Nierenbecken und in das Colon descendens.

Merkel berichtet, daß eine geringe Gastroptose zur Perforation eines Magenulcus in die linke Nierenvene führte. Das Wichtigste aus dem Sektionsprotokoll sei hier mitgeteilt: „Sanduhrform des Magens, ausgedehnte Verwachsungen mit den Nachbarorganen. An der Hinterwand ein 12 cm langes und 6 cm breites Geschwür, dessen Grund durch Pankreas, Colon, Milz und Duodenum gebildet wird. Im Geschwürsgrund, nahe dem Pylorus, eine Perforationsöffnung, die in ein dünnwandiges, kollabiertes Blutgefäß, also eine Vene führt. Die in die Arrosionsöffnung eingeführte Sonde gelangt nach der Medianlinie zu in den Stamm der Vena cava inferior, nach außen zu führt das Blutgefäß in die linke

Niere. Die Freilegung des Gefäßes ergibt, daß das arrodierte Lumen die linke Vena renalis darstellt."

Duodenum.

Wie die sehr seltene Perforation in den Zwölffingerdarm zustande kommt, wird von Thierfelder ausführlich beschrieben. Er selbst fand bei einer Sektion ein enormes Geschwür an der Magenhinterwand, dessen Grund Bauchwand, Pankreas, Quercolon und Duodenum bildeten. Letzteres kommunizierte durch einen Fistelgang mit dem Magen.

Mohr beschreibt ein „kronentalergroßes", an der hinteren Magenwand gelegenes Geschwür, das durch das Pankreas verlegt war und durch eine für den Finger durchgängige Oeffnung mit dem Duodenum hinter einer kurzen, durch die eigentliche Pylorusklappe gebildeten Brücke kommunizierte.

Eine dritte Perforation in das Duodenum beobachteten Oedmann und Blix. An der Hinterwand eines durch Ulcus entstandenen Sanduhrmagens befand sich die Kommunikationsöffnung mit dem Duodenum.

Zu einer Perforation eines Magengeschwürs in die Brusthöhle kommt es im allgemeinen auf dieselbe Weise wie bei einer solchen in die Organe der Bauchhöhle. Das heißt also: a) Die Magenwand verklebt und verwächst mit dem Zwerchfell, dann erfolgt Perforation des Ulcus durch Magenwand und Zwerchfell in den Brustraum. b) Das Magengeschwür perforiert, es bildet sich eine umschriebene eitrige Peritonitis bezw. ein subphrenischer Abszeß und die so gebildete Eiteransammlung bricht durch das Zwerchfell in den Brustraum durch.

Es handelt sich also selbstverständlich stets um eine Perforation des Diaphragma und diese Zwerchfelldurch-

bohrungen durch das runde Magengeschwür hat Pick an der Hand der bis 1894 hierüber erfolgten Veröffentlichungen zum Gegenstand eingehendster Besprechung gemacht. Eine ähnliche Zusammenstellung bietet die Arbeit von Tillmanns. Um Wiederholungen zu vermeiden, beschränke ich mich daher im folgenden lediglich auf bloße Erwähnung derjenigen Fälle, die Pick nicht angeführt hat, mir aber doch in dieses Gebiet hineinzugehören scheinen und derjenigen, die in der mir zur Verfügung stehenden Literatur der letzten 20 Jahre erschienen sind.

Pleura.

In allen den unten aufgeführten Fällen handelt es sich — um die Pick'sche Einteilung beizubehalten — nicht um einen direkten Durchbruch von Magengeschwüren, sondern um eine indirekte, gewissermaßen durch einen subphrenischen Abszeß vermittelte Perforation.

Eine Ausnahme hiervon bildet die im Jahre 1885 erschienene Publikation von Mader über die Perforation eines Magengeschwürs. Es heißt dort (auszugsweise): „Linksseitiges Pleuraempyem, das nach unten durch das Zwerchfell und an einer Stelle, wo letzteres durchbrochen ist, durch die Leber begrenzt ist. Die eitrige Partie der Leberoberfläche ist mit dem Zwerchfell und mit dem Magen durch feste Membranen verklebt. An der Vorderfläche der kleinen Curvatur ein ovales perforiertes Geschwür."

Im Jahre 1844 berichtet Jaksch, daß er unter 2330 Leichen „sah, wie einmal der Geschwürsprozeß vom Magen aufs Zwerchfell vorgedrungen war und Durchbruch in die Brusthöhle und tödliche Pleuritis herbeigeführt hatte."

Nowak veröffentlichte im Jahre 1891 einen Sektionsbefund, den ich hier mit Verkürzungen wiedergebe: „Linksseitiger subphrenischer Abszeß. In der linken

Pleurahöhle eine große Menge schwarzbrauner Flüssigkeit. Die linke Hälfte des Zwerchfells erscheint auf der Höhe der Wölbung in einer Ausdehnung von etwa 4 cm Durchmesser unregelmäßig zerfressen. An der vorderen Magenwand ein perforiertes Geschwür."

Aus der Zeit nach 1894 habe ich noch einige Berichte über Durchbruch in die Pleura gefunden. Dalton beschreibt einen Fall von Perforation eines Ulcus ventriculi, wobei sich ein subphrenischer Aszeß bildete, der in die Pleura durchbrach. Mannheimer erwähnt mehrere Ulcera chronica ventriculi, von denen eins perforiert war. Ein sich im Anschluß daran bildender linksseitiger subphrenischer Abszeß brach in die linke Pleurahöhle durch. Hilton-Fagge fand einen linksseitigen subphrenischen Abszeß, der „mittelst einer kleinen Oeffnung im Diaphragma mit der Brusthöhle kommunizierte und nach der anderen Seite mit der Magenhöhle, wo man ein Geschwür von der Größe eines Fünffrankstückes sah." Ein in das eben Besprochene hineingehörender Sektionsbefund Ullrichs ist in Virchows Jahresberichten referiert.

Lunge.

Die erste Mitteilung über „Anätzung" der Lunge durch ein rundes Magengeschwür stammt nach Pick von Rokitansky. Gleiche Beobachtungen von Aufrecht, Bristowe, Juliusburger, le Noire sind bei Pick kritisch besprochen. Einige Veröffentlichungen jedoch, bei denen es sich allerdings nicht um einen direkten Durchbruch in die Lunge nach vorheriger Verwachsung zwischen Magen und Zwerchfell handelt, sondern die analog den von mir in dem Abschnitt über die Pleura besprochenen Fällen im Anschluß an die Bildung eines subphrenischen Abzesses entstanden sind, hat Pick aus mir unbekannten Gründen nicht erwähnt.

Lebert gibt 1878 einen Bericht, nach dem es sich um ein großes chronisches Magengeschwür der kleinen Curvatur handelt, das nach Perforation zu einem linksseitigen subphrenischen Abszeß geführt hatte. Dieser kommunizierte durch ein zweifrankstückgroßes Loch im Zwerchfell mit dem unteren Lappen der linken Lunge.

Aus dem Jahre 1891 stammt die Inaugural-Dissertation von Faust, aus der ich folgendes entnehme: „Auf der rechten Zwerchfellkuppe eine mandelgroße Perforation, die mit einem am medialen Rande des Unterlappens der rechten Lunge befindlichen pflaumengroßen Eiterherd korrespondiert. Die Perforation kommuniziert mit einem halbfaustgroßen subphrenischen Abszeß. An der kleinen Curvatur ein fünfmarkstückgroßes Geschwür, dessen Grund von Pankreas und Leber gebildet wird.

Liermann fand 1892 ein perforiertes Magengeschwür, das nach Bildung eines linksseitigen subphrenischen Abszesses zu einer fingerdicken Perforation des Zwerchfells und Anätzung der Lungenbasis geführt hatte.

In einem von Maydl 1892 sezierten und 1894 veröffentlichten Fall ist „das zentrum tendineum des Zwerchfells mittelst kreisförmiger Perforation durchlöchert. An das durchlöcherte Zwerchfell ist die linke Lunge mit ihrem Unterlappen angelötet, welcher bedeutende Destruktionen in Form von sinnösen Höhlen aufweist. In diesen Höhlen befinden sich ganze Streifen von entblößten Bronchien und Gefäßen. An der kleinen Curvatur zwei Geschwüre, von denen eins mit einem linksseitigen subprenischen Abszeß kommuniziert."

Jüngeren Datums ist eine 1903 erschienene Publikation von Wagner. Auch hier bildete sich nach Perforation eines an der kleinen Curvatur sitzenden Magengeschwürs ein

linksseitiger subphrenischer Abszeß. In der linken Zwerchfellhälfte bestand ein handgroßer Defekt, durch den der subphrenische Abszeß mit einem im Unterlappen der linken Lunge sitzendem Jaucheherd in Verbindung stand.

Ueber ähnliche anatomische Befunde berichten ferner noch Leyden und Grüneisen, doch ist bei beiden als Ursache ein perforiertes Magengeschwür mit absoluter Sicherheit nicht festgestellt worden.

Pericard.

Nach den Angaben von Pick erwähnt schon Brinton „Einbrüche in's Pericard". Weitere Mitteilungen über die seltene Perforation von Magengeschwüren in den Herzbeutel machen Cérenville, Guttmann, Hallin, Säxinger, Rosenstein, Moizard. Ihre Publikationen hat Pick bereits erschöpfend gewürdigt.

Ich habe noch einen Sektionsbefund von Fenwik hinzuzufügen, der mir leider nur im Referat zugängig war. Die Autopsie ergab, daß ein ungefähr in der Mitte der kleinen Curvatur gelegenes Magengeschwür in den Herzbeutel durchgebrochen war. Die vordere Magenfläche war fest mit der unteren Diaphragmaseite verwachsen.

Cor.

Während bei Arrosion eines größeren Blutgefäßes durch ein Magengeschwür der Tod oft innerhalb weniger Stunden durch Verblutung eintritt, können bei erfolgter Kommunikation mit dem Herzen, wie die gemachten Erfahrungen beweisen, oft mehrere Tage bis zum letalen Ausgang vergehen. Die Ursachen dafür sind von Lieblein und Hilgenreiner und anderen hinreichend geklärt, so daß ich auf diese Arbeiten verweise.

Perforationen der Herzventrikel durch Magenschwüre sind von Brenner, Chiari, Finny beschrieben. Zur Orientierung über die Berichte dieser Autoren verweise ich ebenfalls auf die Arbeit von Pick.

Eine weitere Perforation ins Herz soll Thue beobachtet haben, doch ist es mir leider nicht gelungen die Publikation hierüber, sofern eine solche erfolgt ist, in die Hände zu bekommen.

Mediastinum.

Der in der Literatur wohl einzig dastehende Fall von Perforation eines ulcus ventriculi in das Mediastinum anticum mit Emphysembildung in diesem und der äußeren Haut stammt von Faber. Es fand sich bei der Sektion eine Verklebung des Magens mit Leber und Diaphragma. „An der kleinen Curvatur ziemlich genau in der Mitte zwischen Cardia und Pylorus ein kreisrundes Geschwür, dessen Grund eine deutliche durch das Zwerchfell hindurch in das Mediastinum anticum führende Perforation zeigt."

Herrn Prosektor Dr. Ehlers spreche ich für die liebenswürdige Unterstützung bei Anfertigung dieser Arbeit meinen verbindlichsten Dank aus.

Literatur.

1. **Arnstein,** Chron. Pankreatitis. Mitteilg. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. 15, S. 90.
2. **Barlow,** London, gaz. Mai 1845, zit. nach Maydl.
3. **Bec,** de la fistule gastrocolique. Thèse de Lyon 1897, zit. nach Koch.
4. **Brinton,** Ueber das Magengeschwür. Schmidts Jahrbücher, Bd. 90, S. 178.
5. **v. Cackovic,** Ein Fall von Magengeschwür mit Durchbruch usw. Zentralbl. für Chirurg. 1900, S. 831.
6. **Chiari,** Perforation ins Pankreas mit Fettnekrose, zit. nach Fritsch,
7. **Dalton,** Deutsche Med. Wochenschr. 1901, S. 21.
8. **Diruf,** Ueber fistula ventriculocolica. Zeitschr. f. d. ges. Medizin, Bd. 42, S. 473.
9. **Faber,** Emphysem des mediast. usw. Wttbg. med. Korresp.-Bl. 1885, S. 315.
10. **Faust,** Umfangreiches Magengeschwür usw. Ing.-Diss. München 1891.
11. **Fenwick,** A case of gastric ulcer Lancet 1897, zit. Zentr.-Bl. f. inn. Med. 1898, S. 21.
12. **Fritsch,** Das ulcus ventriculi perfor. usw. von Bruns, Beitr. z. klin. Chirurg. Bd. 66, S. 101.
13. **Grimm,** Subphrenische Abszesse. Prager med. Wochenschr. 1896, S. 191.
14. **Gross,** Gastric ulcer perfor. into the colon. New-York med. Record 1911, zit. Schmidts Jahrb. Bd. 313, S. 89.
15. **Grüneisen,** Ueber subphrenische Abszesse. Arch. f. klin. Chirurg. Bd. 70, S. 1.
16. **Herrlich,** Demonstrat. e. Präparates von Magengeschwür. Deutsche med. Wochenschr. 1885, S. 258.
17. **Herrlich,** Ueber subphren. Abszesse. Deutsche med. Wochenschr. 1886, S. 139.
18. **Hilton-Fagge,** Guys Hosp. Reportes Vol. XIX, zit. nach Maydl.
19. **Jaksch,** Beitrag zur Lehre vom perfor. Mgg. Viertelj.-Schr. f. d. prakt. Heilk. Prag 1844, S. 1.
20. **Kaufmann,** Lehrbuch der speziellen patholog. Anatomie 1909.
21. **Kehr,** Gallenblasenpylorusfistel usw. Jahresber. der Kehr-Rohden'schen Privatklinik in Halberstadt 1904, zit. nach Lieblein u. Hilgenreiner.

22. **Koch,** Ueber fistula gastrocolica. Arch. f. Verdauungskrankh. 1903 S. 1.
23. **Kolaczek,** Ein durch ein Magengeschwür usw. Mitlg. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. 1. S. 163.
24. **Körte,** Pankreaserkrankungen. Deutsche. Chir. Lief. 45.
25. **Kronheimer,** Spontane Magenfistel als Folge e. ulcus ventr. Dtsche. Zeitschr. f. Chir. Bd. 53, S. 437.
26. **Lapeyre,** Magengeschwürsperfor. ref. im Zentralbl. f. Chir. 1906 S. 413.
27. **Lebert,** Die Krankheiten des Magens. Tübingen 1878 S. 309.
28. **Lebert,** Zur Geschichte des Mgg. Berl. klin. Wochschr. 1876, S. 557.
29. **Leube,** Krankh. d. Mag. u. Darms in Ziemssens Handb. Bd. 7, 2 S. 81.
30. **Leyden,** Ueber Pyopneumoth. subphren. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 1. S. 333.
31. **Lieblein** u. **Hilgenreiner,** Die Geschwüre und erworb. Fisteln des Magendarmkanals. Dtsche. Chir. Lief. 46 c.
32. **Liermann,** Zur Kasuistik der suphr. Absz. Dtsche. med. Wochenschrift 1892, S. 163.
33. **Mader,** Perfor. v. Magengeschw. Bericht aus dem k. k. Krankenhaus Rudolf-Stiftung Wien 1885, S. 374.
34. **Mann,** Ein Fall von spont. Magenfistel. Wien. klin. Wochschr. 1907 Nr. 33.
35. **Mannheimer,** Das perfor. Mgg. usw. Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. 23, S. 553.
36. **Maydl,** Ueber suphren. Abszesse. Wien 1894.
37. **Mayer,** Ein seltener Fall von chron. Mgg. Münch. med. Wochenschrift 1889, S. 395.
38. **Melion,** Merkwürdiger Sektionsbefund usw. Oesterr. med. Wochenschrift 1844, S. 113.
39. **Merkel,** Ein Fall von chron. Mgg. usw. Virchows Arch. Bd. 173, S. 204.
40. **Mohr,** Zur Geschichte des perfor. Mgg. Caspers Wochenschr. f. d. gesamte Heilkunde 1843, Nr. 18.
41. **Murchison,** Ueber fistula gastrocol. Edinb. med. Journ. 1857, zit. nach Schmidts Jahrb. Bd. 98, S. 70.
42. **Mühsam,** Zur Operat. d. perfor. Mgg. Deutsche med. Wochenschr. 1910, S. 1069.
43. **Noelle,** Ein Fall von ulcus ventr. usw. Inaug.-Diss. Greifswald 1899.
44. **Nowak,** Die hypophren. Empyeme. Schmidts Jahrb. Bd. 232, S. 73.
45. **Oedmann** u. **Blix,** Fall of fistul. gastrodueden. Nordisk med. Archiv Bd. 2, Nr. 20, zit. n. Lieblein u. Hilgenreiner.
46. **Petters,** Perforat. e. ulcus ventriculi. Prager med. Vierteljschr. 1856.
47. **Pick,** Ueber Zwerchfelldurchb. d. d. r. Mgg. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 26, S. 452.
48. **Port** u. **Reizenstein,** Ueber fistula gastrocol. Mittlg. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. 17, S. 589.

49. **Reinhard,** Ueber die Verwechselung des Mgg. In.-Diss. Berlin 1888.
50. **Ribbert,** Lehrbuch der spez. Pathol. Leipzig 1902, S. 251.
51. **Riege,** Die Erkrankungen des Magens in Nothnagel spez. Pathol. u. Therapie, Bd. 16 II.
52. **Riese,** Gallenblasengangrän d. Magenperforation. Deutsche med. Wochenschr. 1911, S. 1939.
53. **Rindfleisch,** Lehrbuch der pathol. Gewebslehre. Leipzig 1875.
54. **Rokitansky,** Ueber das perfor. Mgg. Oesterr. med. Jahrb. 1839, S. 198.
55. **Rokitansky,** Lehrbuch der pathol. Anatomie.
56. **Schaumlöffel,** Inaug.-Diss. Kiel 1879, zit. nach Noelle.
57. **Schlesinger,** Subphren. Abszesse. Wiener med. Presse 1896, S. 129.
58. **Schlikker,** Ein Fall von Mgg. usw. Inaug.-Diss. Kiel 1899.
59. **Schwarz,** Path. u. Ther. des per. Mgg. Mittlg. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir., Bd. 5, S. 821.
60. **Senator,** Ueber Pleuritis usw. Charité-Ann. 1884, S. 311.
61. **Stein,** Ein Fall von chron. Mgg. mit starker Blutung. Münch. med. Wochenschr. 1903, S. 1629.
62. **Thierfelder,** Gastroduodenalfisteln. Deutsches Arch. f. klin. Med. IV 1868, S. 33.
63. **Thue,** zit. nach Lieblein u. Hilgenreiner.
64. **Tillmanns,** Die Kommunikation des Magendarmkanals mit der Brusthöhle. Archiv f. klin. Chir. 1882, S. 103.
65. **Ullrich,** Folgen von Mgg.-Perforat. Refer. in Virchows Jahresber. 1896 II, S. 198.
66. **Voigtel,** Handbuch der pathol. Anatomie Bd. II, S. 470. Halle 1804.
67. **Wagner,** Zur Kasuistik der Pankreasfettnekrose usw. v. Bruns Beiträge z. klin. Chir., Bd. 26, S. 185.
68. **Wagner,** Ein seltener Fall von Mgg. Inaug.-Diss. München 1903.
69. **West,** zit. in Eulenburgs Real-Encykl. VIII, S. 851.
70. **Wintrich,** Ueber Pyopneumothorax subphren. in Virchows Handbuch. Krankh. d. Resp. 1854, S. 538.
71. **Witthauer,** Ueber Mgg.-Perforationen und subphren. Abszesse. Therapeutische Monatshefte 1895, S. 543.
72. **Wolf,** Das r. Mgg. in seinen Beziehungen z. Milz. Inaug.-Diss. München 1904.
73. **Zypkin,** Ein Fall von Aneurysma der Bauchaorta mit Perforation in den Magen. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 24 1913, S. 1145.

Lebenslauf.

Ich, Erich Marseille, bin am 19. Februar 1886 in Pyritz in Pommern als Sohn des dortigen Gymnasialprofessors Gotthold Marseille und seiner Ehefrau Hedwig geb. Schwarzkopf geboren. Daselbst besuchte ich das Königliche Bismarck-Gymnasium, das ich Ostern 1904 mit dem Zeugnis der Reife verließ, um in Tübingen Jura zu studieren. Ostern 1905 wandte ich mich dem Studium der Medizin zu, bestand 1907 in Halle a. S. die ärztliche Vorprüfung und 1912 ebenda das ärztliche Staatsexamen. Approbierter Arzt bin ich seit dem 1. März 1913. Meiner Dienstpflicht genügte ich als einjährig-freiwilliger Musketier beim Infanterie-Regiment Nr. 180 in Tübingen und als einjährig-freiwilliger Arzt beim 2. Garde-Ulanen-Regiment in Berlin. Seit dem 18. Dezember 1913 bin ich Assistenzarzt der Reserve.